

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-153104

(43)Date of publication of application : 11.06.1996

(51)Int.Cl. G06F 17/27  
G06F 17/00  
G06F 17/30  
G06T 11/60

(21)Application number : 06-292715

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 28.11.1994

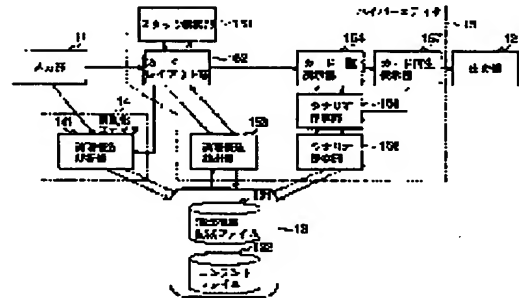
(72)Inventor : KUSUMOTO TATSUJI

### (54) HYPERMEDIA SYSTEM AND HYPERMEDIA DOCUMENT PREPARING AND EDITING METHOD

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To efficiently generate a new document for presentation by diverting an existent card.

CONSTITUTION: All cards in a hypermedia document are listed on the screen by a card list display part 154. On the list display screen, the cards are selected in order to automatically generate scenario information. When the document for presentation is reproduced, plural cards are switched and displayed in order according to the generated scenario information. Therefore, card confirming operation and link redefining operation which are needed to create a new document for presentation can be automated and the hypermedia system which is superior in operability is realized.



#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-153104

(43) 公開日 平成8年(1996)6月11日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 17/27  
17/00  
17/30

9288-5L

G 0 6 F 15/ 20

5 5 0 E

9168-5L

Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平6-292715

(22) 出願日

平成6年(1994)11月28日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 楠元 達治

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会

社東芝青梅工場内

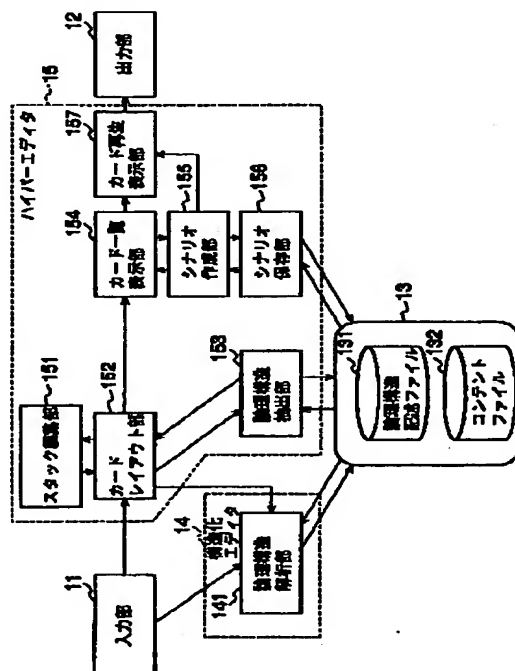
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 ハイパーメディアシステムおよびハイパーメディア文書作成・編集方法

(57) 【要約】

【目的】 既存のカードを流用してプレゼンテーション用の新規文書を効率的に作成する。

【構成】 ハイパーメディア文書内の全てのカードはカード一覧表示部154によって画面上に一覧表示され、その一覧表示画面上でカードを順番に選択することによってシナリオ情報が自動的に作成される。プレゼンテーション用文書の再生時には、作成されたシナリオ情報に従って複数のカードが順番に切換え表示される。よって、既存のカードを流用してプレゼンテーション用の新規文書を作成する場合に必要なカード確認操作およびリンク再定義操作を自動化でき、操作性に優れたハイパーメディアシステムを実現できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハイパーメディア文書の作成・編集を行なうハイパーメディアシステムにおいて、入力文書の論理構造を解析し、その階層構造を記述した論理構造ファイルを作成する手段と、

この論理構造ファイルに従って、前記入力文書を構成する情報を複数のカードに割り当てると共に、それらカード間のリンクを定義してハイパーメディア文書を作成する手段と、

入力コマンドによってカードの一覧表示が指定された時、前記ハイパーメディア文書を構成する複数のカードがそれらに定義されたリンク順に並んで表示されるように、前記論理構造ファイルに従って前記複数のカードを表示画面上に一覧表示する手段と、

前記一覧表示されている画面上でカードを順番に選択することによって文書再生時のカード表示順を規定するためのシナリオ情報を作成する手段と、

文書再生時に、前記作成されたシナリオ情報に従って前記複数のカードを順番に切換え表示する文書再生手段とを具備することを特徴とするハイパーメディアシステム。

【請求項2】 前記シナリオ情報を作成する手段によって作成されたシナリオ情報を前記ハイパーメディア文書と一緒に保存する手段をさらに具備し、

前記文書再生手段は、文書再生時に、前記保存されているシナリオ情報に従って前記複数のカードを順番に切換え表示することを特徴とする請求項1記載のハイパーメディアシステム。

【請求項3】 前記シナリオ情報を作成する手段によって作成されたシナリオ情報に従って前記ハイパーメディア文書のリンクを変更し、新たなハイパーメディア文書を作成および保存する手段とをさらに具備し、前記文書再生手段は、文書再生時に、前記保存されている新たなハイパーメディア文書を構成するカードをそのリンク定義に従って順番に切換え表示することを特徴とする請求項1記載のハイパーメディアシステム。

【請求項4】 ハイパーメディア文書の作成・編集方法において、

入力文書の論理構造を解析して、その階層構造を記述した論理構造ファイルを作成し、

この論理構造ファイルに従って、前記入力文書を構成する情報を複数のカードに割り当てると共に、それらカード間のリンクを定義してハイパーメディア文書を作成し、

入力コマンドによってカード一覧表示が指定された時、前記ハイパーメディア文書を構成する複数のカードがそれらに定義されたリンク順に並んで表示されるように、前記論理構造ファイルに従って前記複数のカードを表示画面上に一覧表示し、

前記一覧表示されている画面上にウインドウを開き、そ

のウインドウ上に前記一覧表示画面上で選択されたカードを順番に配置して文書再生時のカード表示順を規定するためのシナリオ情報を作成し、

文書再生時に、前記作成されたシナリオ情報に従って前記複数のカードを順番に切換え表示することを特徴とするハイパーメディア文書の作成・編集方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明はハイパーメディアシステムおよびハイパーメディア文書作成・編集方法に関し、特にマルチメディア文書を複数のカードに配置し、それらカード間のリンクを定義することによって文書中の情報を動的に関連付けすることができるハイパーメディア文書を扱うハイパーメディアシステム、およびそのハイパーメディア文書の作成・編集方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、電子化マニュアルや電子ブックなどのようにコンピュータ上においてハイパーメディア文書を表示したり、あるいは作成するためのツールが多数存在する。

【0003】ハイパーメディア文書とは、文字、動画、音声、イメージ等の混在を許すマルチメディア文書を、従来の行、ページといった概念で規定される文書構造とは関係なく、そこに含まれる情報を複数のカードに配置することによって、1つの情報を関連する情報から多角的にながめたり、他の情報と動的に結び付けてより高次元の情報を提供するためのものである。

【0004】現在では、このようなハイパーメディア文書は、前述した電子化マニュアルや電子ブックなどのように書籍を電子化する目的だけで無く、CAIシステムやエキスパートシステムなどにも応用され始めている。

【0005】このようなハイパーメディア文書は、通常は、複数のカードから構成されたスタック構造を有しており、内容的に関連したカード間には何等かの手段でリンクが張られている。

【0006】従来では、スタックを作成する場合には、ユーザ自身があるカードからそのカードに関連するカードに対してリンクボタンを定義し、カードとカードを関連付ける必要があった。

【0007】しかしながら、情報量の多さや情報間のリンクが複雑なため、リンク情報の設定は大変な労力を必要とする作業である。また、作成されたハイパーメディア文書は、カードに配置されたリンクボタンをマウスなどでクリックすることにより、カードを1枚ずつめくりながら参照する必要がある。このため、ある特定のカードから関連するカードに切り替えて表示したい場合、目的のカードに辿り着くまでに複数のカードをめくらなければならないことがあり、検索に時間が掛かる欠点があった。

【0008】特に、プレゼンテーション用のハイパーメ

ディアドキュメントを作成する作業においては、プレゼンテーションで使用するカードを決めるために既存のハイパーメディアドキュメントでどのようなカードが使用されているかを確認する必要があることがあるが、この場合、カードを1枚ずつめくりながらカードの内容を確認する作業は、ユーザにとって非常に手間がかかり面倒である。

【0009】さらに、使用するカードが決定しても、通常は、プレゼンテーションの内容や時間に併せてカードのリンク構造を変更する必要がある。この場合、関連するカードに配置されているリンクボタンをつなぎ替える操作をユーザ自身が行なわなければならない。したがって、既存のハイパーメディアドキュメントを流用しても、プレゼンテーション用のハイパーメディアドキュメントを作成する作業は非常に困難であった。

#### 【0010】

【発明が解決しようとする課題】前述のように、従来では、カードに配置されたリンクボタンをマウスなどでクリックすることによりカードを1枚ずつめくりながら参照する必要があり、特に既存のハイパーメディアドキュメントで使用されているカードを流用してプレゼンテーション用のハイパーメディアドキュメントを作成する作業においては、既存のハイパーメディアドキュメントで使用されているカードの内容を確認するために多くの時間と労力が必要とされる欠点があった。

【0011】また、カード間のリンク関係はユーザ自身が定義または変更しなければならず、ハイパーメディアドキュメントを作成または編集する際、特にプレゼンテーション用のハイパーメディアドキュメントを作成する場合には、リンクを再定義するための多くの労力が必要とされる欠点があった。

【0012】この発明はこのような点に鑑みてなされたもので、ハイパーメディアドキュメントを作成または編集するための操作、特に既存のカードを流用してプレゼンテーション用の新規ドキュメントを作成する場合に必要なカード確認操作およびリンク再定義操作を簡単化し、操作性に優れたハイパーメディアシステムおよびハイパーメディアドキュメント作成・編集方法を提供することを目的とする。

#### 【0013】

【課題を解決するための手段および作用】この発明は、ハイパーメディアドキュメントの作成・編集を行なうハイパーメディアシステムにおいて、入力ドキュメントの論理構造を解析し、その階層構造を記述した論理構造ファイルを作成する手段と、この論理構造ファイルに従って、前記入力ドキュメントを構成する情報を複数のカードに割り当てると共に、それらカード間のリンクを定義してハイパーメディアドキュメントを作成する手段と、入力コマンドによってカードの一覧表示が指定された時、前記ハイパーメディアドキュメントを構成する複数のカードがそれらに定義されたリンク順に並んで表示されるように、前記論理構造ファイルに従って前記複数のカードを表示画面上に一覧表示する手段と、

前記一覧表示されている画面上でカードを順番に選択することによってドキュメント再生時のカード表示順を規定するためのシナリオ情報を作成する手段と、ドキュメント再生時に、前記作成されたシナリオ情報に従って前記複数のカードを順番に切換え表示するドキュメント再生手段とを具備することを特徴とする。

【0014】このハイパーメディアシステムにおいては、入力ドキュメントに含まれるテキストドキュメントは通常何等かの論理構造を持っていることに着目し、その論理構造を基

10

いてハイパーメディアドキュメントの作成が行なわれる。  
【0015】すなわち、ハイパーメディアドキュメントの作成にあたっては、まず、入力ドキュメントの論理構造が解析され、その解析結果に従って前記入力ドキュメントの階層構造を記述した論理構造ファイルが作成される。そして、その論理構造ファイルの内容に従って入力ドキュメント情報のカードへの割り付けおよびカード間のリンクの定義が自動的に行なわれ、これによってハイパーメディアドキュメントが作成される。

20

【0016】このハイパーメディアドキュメントで使用されているカードを流用してプレゼンテーション用のハイパーメディアドキュメントを新たに作成する場合には、例えば画面表示されている編集メニューの中から一覧表示機能がユーザによって選択されることによって、一覧表示を指示するコマンドが入力される。この入力コマンドにตอบสนองして、ハイパーメディアドキュメント内の全てのカードが画面上にリンク順に並んで配置される。このため、そのハイパーメディアドキュメント内でどのようなカードが使用されているかなどを一目で確認することができる。

30

【0017】そして、その一覧表示画面上でカードを順番に選択することによってシナリオ情報が自動作成され、プレゼンテーション用ドキュメントのドキュメント再生時には、作成されたシナリオ情報に従って複数のカードが順番に切換え表示される。この場合、カードの切換えはユーザによるマウス操作にตอบสนองして実行しても良いし、また所定の時間単位で自動的に切換えるようにしてもよい。

【0018】したがって、ワープロなどで作成された既存ドキュメントなどを入力ドキュメントとしてディスクなどから読み出し、それを簡単にハイパーメディアドキュメントに変換することができると共に、そのハイパーメディアドキュメントで使用されているカードの確認およびリンク再定義を自動的に行なうことができる。よって、プレゼンテーション用の新規ドキュメントを既存のカードを流用して容易に作成することが可能となる。

40

#### 【0019】

【実施例】以下、図面を参照してこの発明の実施例を説明する。図1には、この発明の一実施例に係るハイパーメディアシステムの基本構成が示されている。このハイパーメディアシステムは、テキストドキュメントだけを扱うハイパーテキスト、およびテキストドキュメントに動画、音声、イメージ等を含めることができるハイパーメディアドキュメントを、コンピュータ上で扱う応用システムである。

50

【0020】このハイパーメディアシステムは、図示のように、入力部11、出力部12、ファイル装置13、構造化エディタ14、およびハイパーエディタ15から構成されている。

【0021】入力部11は、コンピュータのキーボードやマウスなどの入力デバイスから構成されるものであり、各種イベントや文書の入力を行なう。出力部12は、コンピュータのディスプレイモニタ等であり、ここにはハイパーエディタ15によって作成されたカードなどが表示される。ファイル装置13は、例えば磁気ディスク装置などのコンピュータの2次記憶装置であり、ここにはハイパーメディア文書の管理に必要な情報として論理構造記述ファイル131およびコンテンツファイル132が格納される。

【0022】論理構造記述ファイル131は、テキスト文書の論理構造解析の結果作成されたものであり、テキスト文書の論理構造を示すデータ群から構成されている。すなわち、テキスト文書は論理構造解析によって幾つかの文書列に分類され、文書列毎に作成された論理構造データから論理構造記述ファイル131が作成される。

【0023】各論理構造データは、論理構造部と、表示およびレイアウト部と、リンク構造部とから構成されている。表示およびレイアウト部には、文書を紙に出力する際の体裁情報がセットされている。また、論理構造部には対応する文書列のメディア種類やそれが格納されているコンテンツファイル名などのメディア情報が、リンク構造部にはその対応する文書列と関連する他の文書列とのリンク情報、および参照構造のリンク情報がセットされる。参照構造のリンク情報は、その文書列の中で参照されているイメージ情報等とのリンク関係を規定するものである。

【0024】コンテンツファイル132は、構造化されたテキスト文書列の実体やそのテキスト文書列中で参照されるイメージ情報などを保持するものである。これら論理構造記述ファイル131およびコンテンツファイル132の入出力管理は、オブジェクト指向データベースを利用して行なわれる。オブジェクト指向データベースは、データとその手続きをオブジェクトとしてカプセル化するものであるので、マルチメディア文書を構成する異なる種々のメディアを共通の操作メッセージで扱うことができる。

【0025】構造化エディタ14は、文書を効率的に作成することを支援するシステムである。この構造化エディタ14は、論理構造解析部141を有しており、この論理構造解析部141によるテキスト文書の解析結果に従って論理構造記述ファイル131およびコンテンツファイル132を生成する。また、この構造化エディタ14は、文書の階層構造をアイコンによって木構造で表現し、それを画面表示する機能を有している。

【0026】ハイパーエディタ15は、構造化エディタ14によって構造化された文書からスタック構造のハイパーメディア文書を作成するためのカード作成・編集支援システムであり、論理構造記述ファイルに従って、構造化された情報をカードに配置し、カード間のリンクを作成する。

【0027】また、このハイパーエディタ15は、作成されたハイパーメディア文書をプレゼンテーション用のハイパーメディア文書に変換するためのツールを提供する。このツールには、全てのカードを一覧表示する機能、およびその一覧表示されている画面上で選択されたカードの順番に従って、プレゼンテーションのシナリオ（カードのリンク順）を自動作成する機能などが用意されている。これら一覧表示およびシナリオ作成機能は、このシステムの重要な特徴の1つであり、その詳細は図6以降で説明する。

【0028】ハイパーエディタ15は、図示のように、スタック編集部151、カードレイアウト部152、論理構造抽出部153、カード一覧表示部154、シナリオ作成部155、シナリオ保存部156、およびカード再生表示部157を含んでいる。

【0029】スタック編集部151は、複数のカードから構成されるスタックを編集してその内容を変更するなどの処理を行なうものであり、カードレイアウト部152で作成されたカード間のリンクを論理構造記述ファイル131の内容に従って定義する。また、このスタック編集部151は、シナリオ作成部155によって作成されたシナリオ情報に従ってカード間のリンク関係を変更する機能も持つ。

【0030】カードレイアウト部152は、表示の基本単位であるカード上にオブジェクト（文章情報、リンクボタン、タイトルなどを含む）を配置して、カードを作成する。このカードレイアウト部152には、カード作成のための各種機能（編集、フォント指定、サイズ指定など）が用意されており、これら各機能は画面表示されているメニューバー上の対応するアイコンをユーザがマウスなどで選択することによって実行される。

【0031】論理構造抽出部153は、論理構造記述ファイル131からカード間のリンク関係を示す情報を抽出する。カード一覧表示部154は、ハイパーメディア文書を構成する複数のカードがそれらに定義されたリンク順に並んで表示されるように、論理構造ファイル131に従って複数のカードを表示画面上に一覧表示する。

【0032】シナリオ作成部155は、一覧表示画面上においてプレゼンテーション用のカード表示順を定義する。シナリオ保存部156は、プレゼンテーション用のカード表示順をシナリオ情報として元のハイパーメディア文書と一緒にファイル装置13に保存する。カード再生表示部157は、作成されたカードを表示するためのものであり、プレゼンテーション用の文書を表示する場合

合には、その文書に対応するシナリオ情報に従ってカードを順次切換えて表示する。

【0033】図2には、図1のハイパーメディアシステムにおける入力文書からハイパーメディア文書への変換動作の基本的な手順が示されている。文書は、「章」、「節」、「段落」といった構造で成り立っている。構造化エディタ14の論理構造解析では、ワープロなどによって作成された通常の文書中から論理構造をあらわすためのキーワード、例えば「はじめに」、「第1章」などが抽出され、センテンスごとに「表題」、「章見出し」、「段落」などの論理属性が決定される。

【0034】さらに、その結果に基づいて図示のような階層的な木構造が作成されて、最終的に論理構造記述ファイル131、およびコンテンツファイル132が作成される。

【0035】コンテンツファイル132は構造化された文書情報の実体であり、構造化によって分類された文書情報の数、すなわち木構造のノード数だけコンテンツファイル132が作成される。この場合、作成されたコンテンツファイル132は、構造化された順にナンバリングされる。

【0036】論理構造記述ファイル131はハイパーエディタ15によって参照され、その論理構造記述ファイル131の内容に従って、図示のように文書の木構造に対応するリンク付けがなされた複数のカード（スタック）が作成される。

【0037】図3には、ハイパーエディタ15によって作成されるカードの形態の一例が示されている。図示のように、各カードは、カード台紙上に配置されたタイトル領域201、段落領域202、およびリンクボタン領域203から構成される。タイトル領域201はそのカード自身のタイトルとなるものであり、ここには、そのカードに対応する文書の「見出し」の内容が配置される。段落領域202には、「見出し」に対応する段落の本文部分が配置される。リンクボタン領域203は他のカードとのリンクを定義するための領域であり、ここにはリンクされるカードのタイトルがラベルとして配置される。

【0038】次に、図4を参照して、木構造に構造化された文書がどのようにカードに割り当てられるかについて具体的に説明する。ここでは、図4(A)に示されているように、文書が3つのノードに分類され、それらが「はじめに」、「仕様」、「まとめ」の見出しと、それに従属する段落部から構成されている場合を想定する。また、「仕様」の段落部においては、その文章中において図が参照されており、これによって参照部（文章）とそれによって参照される参照本体（図）とが結合される。

【0039】図4(A)のように構造化された文書は、図4(B)のようなスタックに変換される。このスタック

クは、目次カードC1、ノード（はじめに）に対応するカードC2、ノード（仕様）に対応するカードC3、ノード（まとめ）に対応するカードC4から構成される。

【0040】目次カードC1は目的のカードを即座に呼び出すために作成されたものであり、この目次カードC1には全てのカード（ここでは、カードC2～C4）の見出しが一元管理されている。

【0041】すなわち、目次カードC1にはカードC1とカードC2～C4それぞれとのリンクを実現するための3つのリンクボタンL1～L3が割り当てられており、リンクボタンL1にはそのリンク先のカードC2の見出し「はじめに」、リンクボタンL2にはそのリンク先のカードC3の見出し「仕様」、リンクボタンL3にはそのリンク先のカードC4の見出し「まとめ」がそれぞれラベルとして配置される。また、仕様カードC3においては、図との参照リンクを実現するためのリンクボタンL4が割り当てられ、そこには「図」がラベルとして配置される。

【0042】また、これら各カードはリンクされているカードへのリンク（双方向）も保持しており、リンク先からリンク元へ戻る事もできる。さらにルート（目次カードC1、カードC2、カードC3、カードC4、目次カードC1）に従って、次のカードへのリンクも保持している。これら各カードC1～C4のデータ構造を図5に示す。

【0043】図5に示されているように、各カードにはタイトル情報、本文情報、およびリンクボタン情報が含まれている。目次カードC1については、タイトル情報、および本文情報は未定義であり、またリンクボタン情報にはカードC2とのリンクのためのポイントとスクリプト（go to “はじめに”）、カードC3とのリンクのためのポイントとスクリプト（go to “仕様”）、およびカードC4とのリンクのためのポイントとスクリプト（go to “おわりに”）が定義されている。

【0044】カードC2については、リンクボタン情報は未定義であり、“はじめに”のタイトル情報と、“はじめに”に対応するテキスト文書を保持するコンテンツファイルを示すポイントを含む本文情報が定義されている。

【0045】カードC3については、“仕様”のタイトル情報と、“仕様”に対応するテキスト文書を保持するコンテンツファイルを示すポイントを含む本文情報が定義されており、またリンクボタン情報には本文中で参照される図を保持する外部ファイルとのリンクのためのポイントとスクリプト（go to “図”）が定義されている。

【0046】カードC4については、リンクボタン情報は未定義であり、“おわりに”のタイトル情報と、“おわりに”に対応するテキスト文書を保持するコンテンツ

ファイルを示すポインタを含む本文情報が定義されている。

【0047】このように、図1のハイパーメディアシステムにおいては、文書の構造解析結果に応じて自動的にカードのリンクが定義されて、ハイパーメディア文書が作成される。また、作成されたハイパーメディア文書は、カードファイルとしてファイル装置13に格納される。

【0048】次に、図6および図7を参照して、図1のハイパーメディアシステムのカード一覧表示機能について説明する。図6には図1のハイパーメディアシステムによって提供される編集画面が示されており、また図7にはカード一覧表示の手順が示されている。

【0049】一覧表示機能の実行指示は、図6に示されているように画面上のメニューバー101から編集アイコン102をマウス操作などで選択して編集機能サブメニューを表示させ、そのサブメニューの中から一覧表示機能をマウス操作などで選択することによって行なわれる。

【0050】この結果、一覧表示を指示するコマンドが図1の入力部11からハイパーエディタ15に送られ、カード分割処理が図7の手順に従って次のように行なわれる。

【0051】まず、ファイル装置13のカードファイルから一覧表示対象のスタックを構成するカードが読み出され、それら各カード（カードに配置されたテキスト文書を含む）がメモリ上で縮小処理される（ステップS101）。そして、論理記述ファイル131に従って、縮小されたカードにリンク順に連続番号が割り当てられると共に、それらカードが図6のように番号順に配置されて画面上に一覧表示される（ステップS102、S103）。

【0052】したがって、このカード一覧表示機能を用いれば、カードを一枚ずつめくること無く、ハイパーメディア文書内でどのようなカードが使用されているかなどを一目で確認することができる。

【0053】次に、図8および図9を参照して、図1のハイパーメディアシステムのシナリオ作成機能を説明する。図8には表示画面の変化の様子が示されており、また図9にはシナリオ情報の作成およびその作成されたシナリオ情報を用いたプレゼンテーション実行の手順が示されている。

【0054】カードが一覧表示されている状態で、ユーザによるキーボードやマウス操作によってシナリオ作成コマンドが入力されると、ハイパーエディタ15はシナリオ作成モードに切り換えられる（ステップS201、ステップS202）。

【0055】シナリオ作成モードにおいては、シナリオ作成部155によって、まず図8(a)に示されているようなシナリオウインド201が画面上にオープンさ

れ、ユーザのマウス操作で選択されたカードがシナリオウインド201上に配置される（ステップS203）。

【0056】ステップS203の処理はユーザによってシナリオ作成終了コマンドが入力されるまで繰り返し実行され、選択されたカードが順次シナリオウインド201上に配置されていく（ステップS203、S204）。

【0057】図8においては、まず、第2のカードが選択され、次いで、第4のカード、第10のカード、第8のカードが順番に選択された場合が示されている。この場合、シナリオウインド201上には、図示のように、選択された4枚のカードが順番に並んで配置される。

【0058】ユーザによってシナリオ作成終了コマンドが入力されると、シナリオウインド201上のカード配置順に従って、シナリオ情報が作成される（ステップS206）。この後、ユーザによってカード再生コマンドが入力されると、ハイパーエディタ15はカード再生モードに切り換えられる（ステップS206）。

【0059】カード再生モードにおいては、カード再生表示部157によってシナリオ情報が参照され、そのシナリオ情報で規定される順番でカードが切り換え表示される（ステップS207）。この場合、カードの切り換えはユーザによる操作に回答して実行しても良いし、また所定の時間単位で自動的に切り換えるようにしてもよい。ユーザの操作に応じてカードを切り換える場合には、シナリオ情報で規定される順番でカード間のリンク関係が定義されるように、スタック編集部151およびカードレイアウト部152を利用して各カードに対するリンクボタンの再定義を行なうことが必要となる。また、自動的にカードを切り換える場合には、リンクボタンの再定義は特に必要なものではない。

【0060】次に、図10および図11を参照して、作成されたシナリオ情報の保存形式について説明する。図10にはシナリオ情報の保存形式が概念的に示されており、また図11にはシナリオ情報の保存手順が示されている。

【0061】まず、シナリオウインドウ201上のカード配置に従ってメモリ上においてシナリオ情報が作成される（ステップS301）。シナリオ情報は複数個作成することができる。例えば、図10に示されているように2つのシナリオ情報（シナリオA、シナリオB）が作成されている場合においては、ユーザによって元のハイパーメディア文書の保存コマンドが入力された時、ハイパーメディア文書とメモリ上の2つのシナリオ情報が同一のカードファイルに保存される（ステップS302、S303）。

【0062】このようにシナリオ情報自体を保存した場合においては、次のカード再生時には、保存されているシナリオ情報とハイパーメディア文書が同時に読み出され、そのシナリオ情報に従ってハイパーメディア文書内の所定のカードが順番に切り換え表示されることになる。

また、ユーザの操作にตอบสนองしてカードを切換える場合には、シナリオ情報に従ってリンクボタンの再定義が行なわれる。

【0063】次に、図12および図13を参照して、作成されたシナリオ情報の他の保存形式について説明する。図12にはシナリオ情報の保存形式が概念的に示されており、また図13にはシナリオ情報の保存手順が示されている。

【0064】まず、シナリオウインドウ201上のカード配置に従ってメモリ上においてシナリオ情報が作成される(ステップS401)。シナリオ情報は複数個作成することができる。例えば、図10で説明したように2つのシナリオ情報(シナリオA、シナリオB)が作成されている場合においては、ユーザによってプレゼンテーション用文書作成コマンドが入力された時、メモリ上の2つのシナリオ情報それぞれに従って元のハイパーメディア文書の編集が行なわれ、図12に示されているように、シナリオAに従ってリンクボタンの再定義が行なわれたプレゼンテーション用文書1と、シナリオBに従ってリンクボタンの再定義が行なわれたプレゼンテーション用文書2とが作成される(ステップS402、S403)。

【0065】そして、作成されたプレゼンテーション用文書1とプレゼンテーション用文書2がそれぞれ元のハイパーメディア文書とは異なるファイルに保存される(ステップS404)。

【0066】このようにシナリオ情報に従って作成したハイパーメディア文書を保存した場合においては、次のカード再生時には、保存されているハイパーメディア文書を構成する複数のカードが、それらカード間のリンク定義に従って切換え表示されることになる。

【0067】以上のように、この実施例のハイパーメディアシステムにおいては、入力文書に含まれるテキスト文書が通常何等かの論理構造を持っていることに着目し、その論理構造を基づいてハイパーメディア文書の作成および編集が行なわれおり、ワープロなどで作成された既存文書などを入力文書としてディスクなどから読み出し、それを簡単にハイパーメディア文書に変換することができる。

【0068】また、この作成されたハイパーメディア文書で使用されているカードを流用してプレゼンテーション用のハイパーメディア文書を新たに作成する場合には、ハイパーメディア文書内の全てのカードが画面上に一覧表示され、その一覧表示画面上でカードを順番に選択することによってシナリオ情報を自動的に作成できる。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、ハイパーメディア文書を作成または編集するための操作、特に既存のカードを流用してプレゼンテーション用の新規文書を作成する場合に必要なカード確認操作およびリンク再定義操作を簡単化でき、操作性に優れたハイパーメディアシステムを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例に係るハイパーメディアシステムの基本構成を示すブロック図。

10 【図2】同実施例のハイパーメディアシステムにおける入力文書からハイパーメディア文書への変換動作を説明するための図。

【図3】同実施例のハイパーメディアシステムのハイパーエディタによって作成されるカードの形態の一例を示す図。

【図4】同実施例のハイパーメディアシステムにおいて木構造に構造化された文書がどのようにカードに割り当てられるかを説明するための図。

20 【図5】同実施例のハイパーメディアシステムによって使用されるカードのデータ構造の一例を示す図。

【図6】同実施例のハイパーメディアシステムによって提供されるカード一覧表示機能を説明するための図。

【図7】同実施例のハイパーメディアシステムにおけるカード一覧表示の手順を説明するフローチャート。

【図8】同実施例のハイパーメディアシステムによって提供されるシナリオ作成機能を説明するための図。

【図9】同実施例のハイパーメディアシステムにおけるシナリオ作成手順を説明するフローチャート。

30 【図10】同実施例のハイパーメディアシステムにおけるシナリオ保存形式の一例を説明するための図。

【図11】同実施例のハイパーメディアシステムにおいて図10の形式でシナリオ情報を保存する場合の手順を説明するフローチャート。

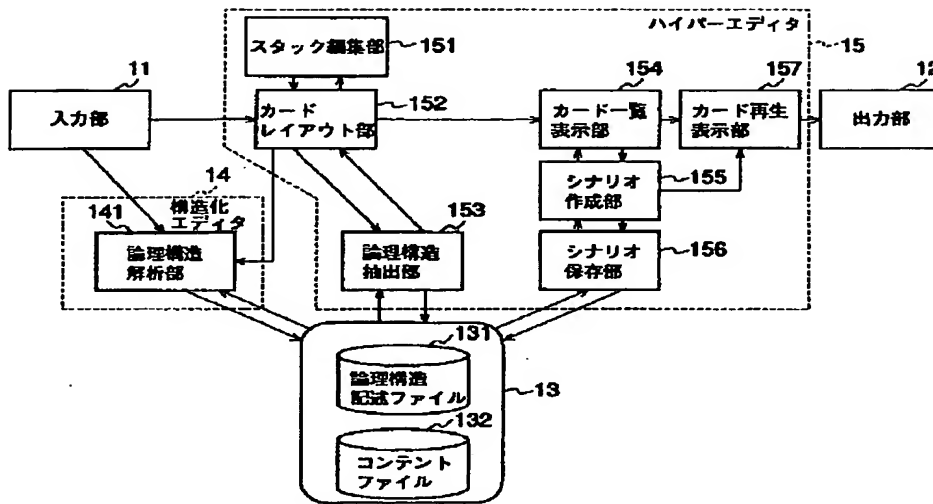
【図12】同実施例のハイパーメディアシステムにおけるシナリオ保存形式の他の例を説明するための図。

【図13】同実施例のハイパーメディアシステムにおいて図12の形式でシナリオ情報を保存する場合の手順を説明するフローチャート。

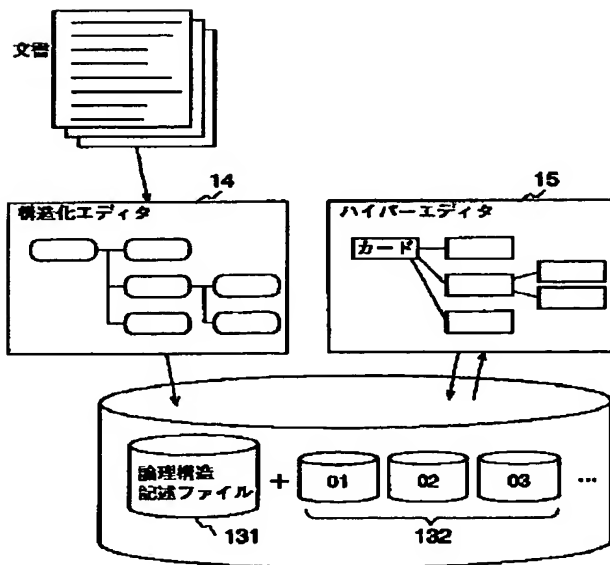
【符号の説明】

40 11…入力部、12…出力部、13…ファイル装置、14…構造化エディタ、15…ハイパーエディタ、131…論理構造記述ファイル、132…コンテンツファイル、141…論理構造解析部、151…スタック編集部、152…カードレイアウト部、153…論理構造抽出部、154…カード一覧表示部、155…シナリオ作成部、156…シナリオ保存部、157…カード再生表示部。

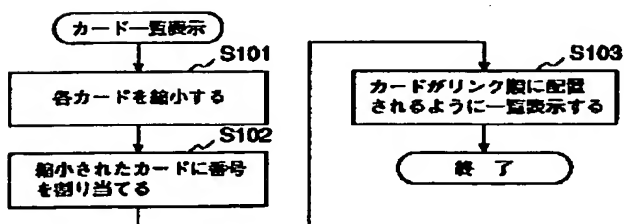
【図1】



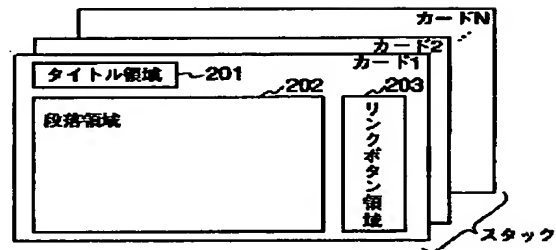
【図2】



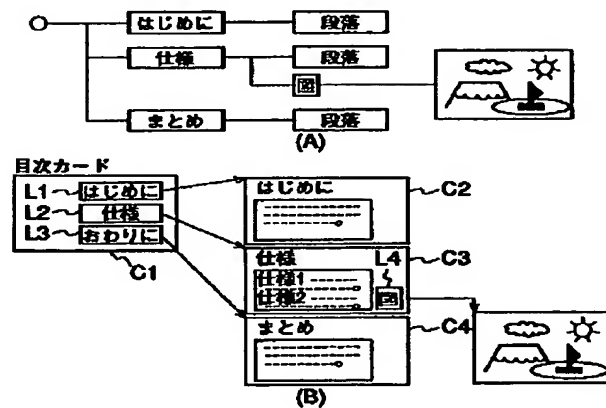
【図7】



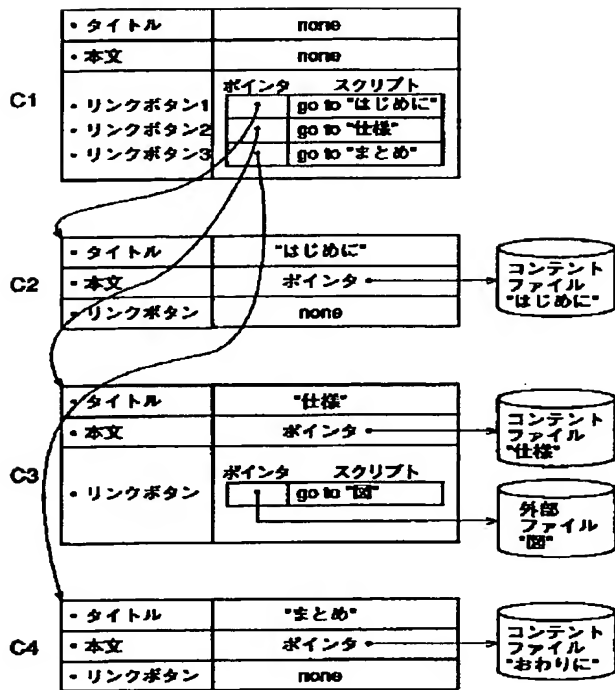
【図3】



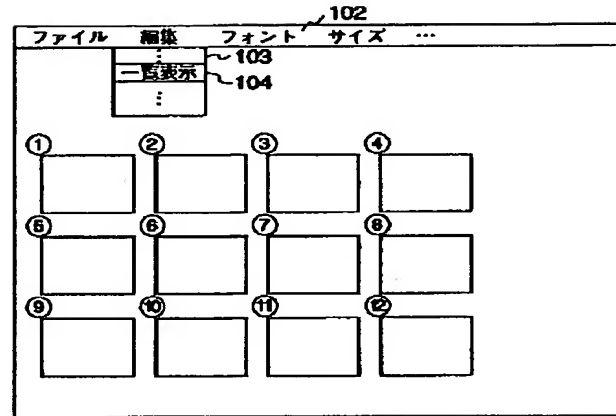
【図4】



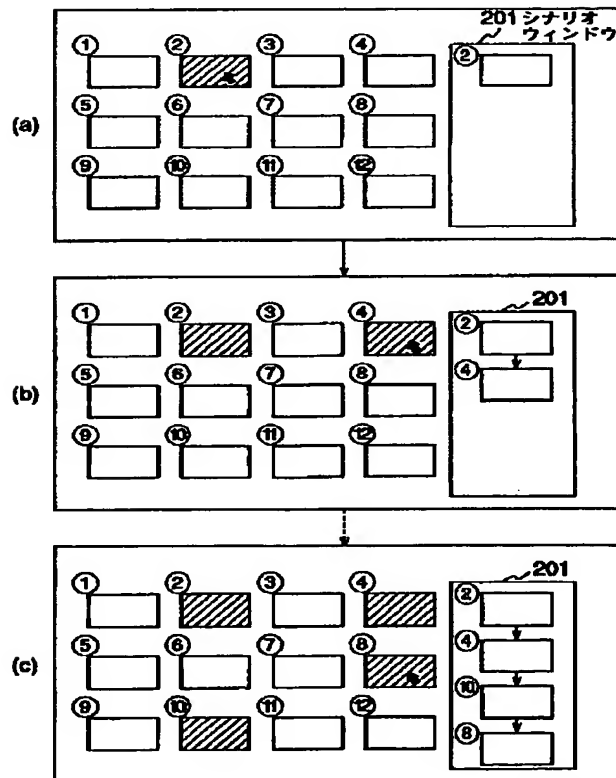
【図5】



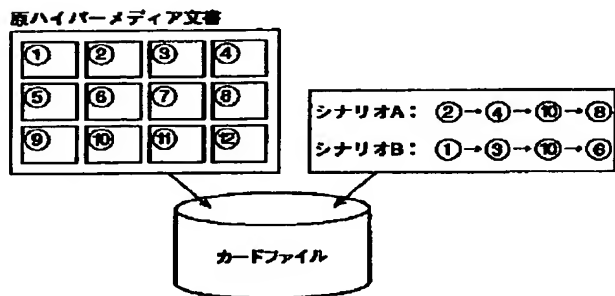
【図6】



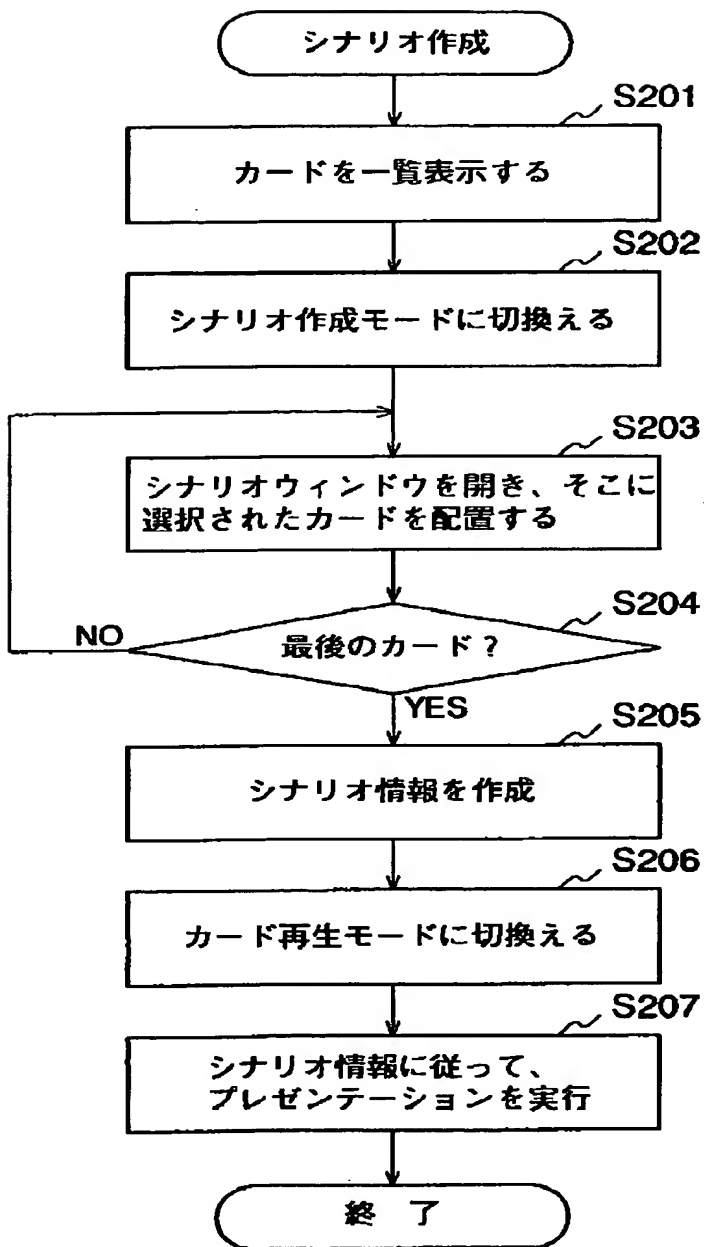
【図8】



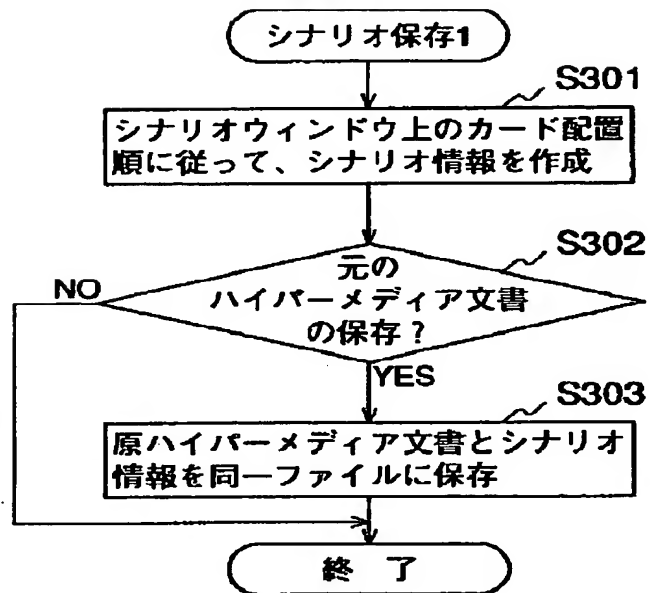
【図10】



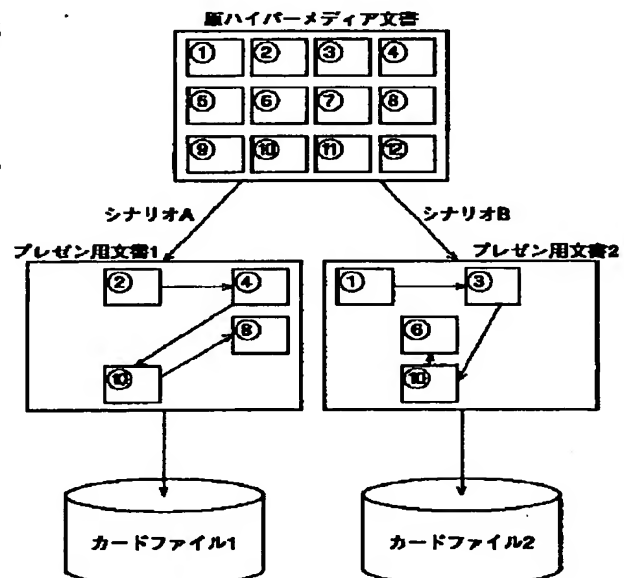
【図9】



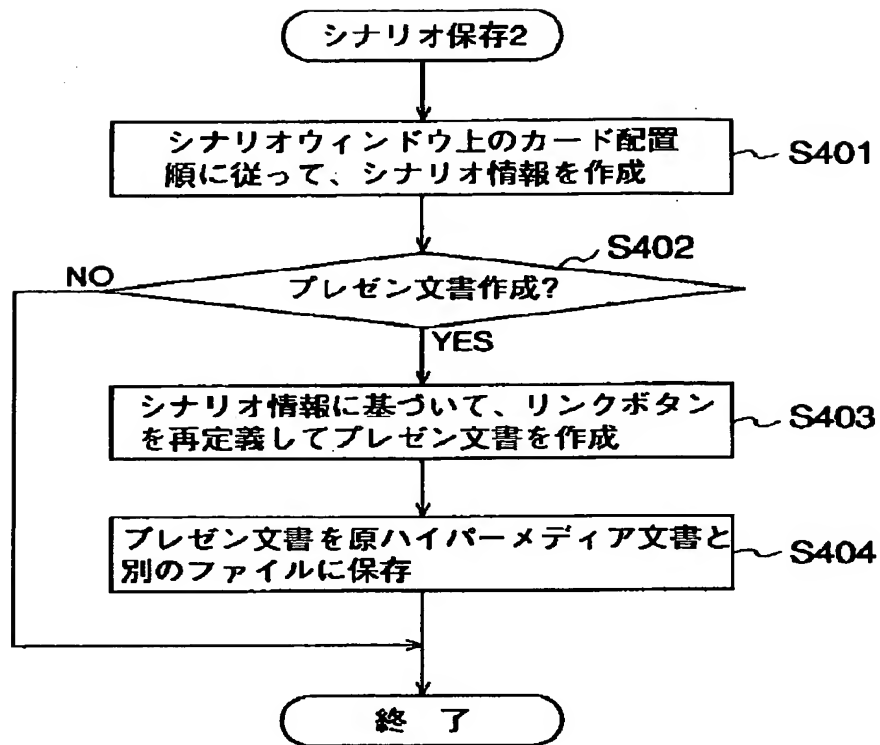
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 T 11/60

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

9194-5L

G 0 6 F 15/413

3 1 0 A

9194-5L

15/419

3 1 0

9365-5H

15/62

3 2 5 K